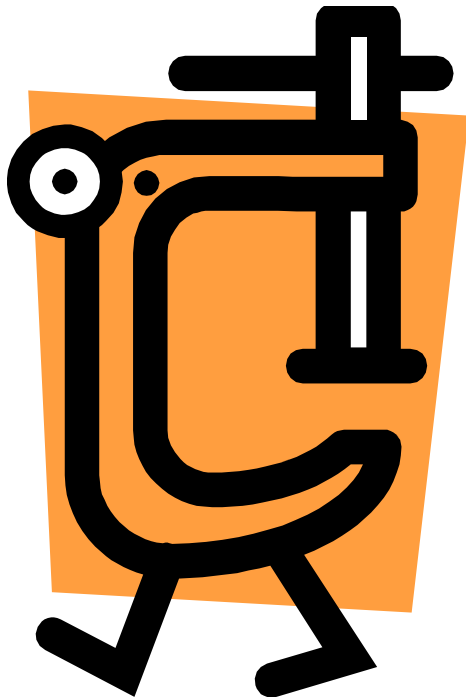


Οι μεγαλύτερες εφευρέσεις όλων των εποχών



Σχολικό έτος: 2014-2015

Υπεύθυνος Καθηγητής:
Καράουστας Ιορδάνης

Η εφεύρεση του υπολογιστή



Εργασία στα πλαίσια της ερευνητικής
εργασίας

Κωνσταντίνος Πουρνάρας

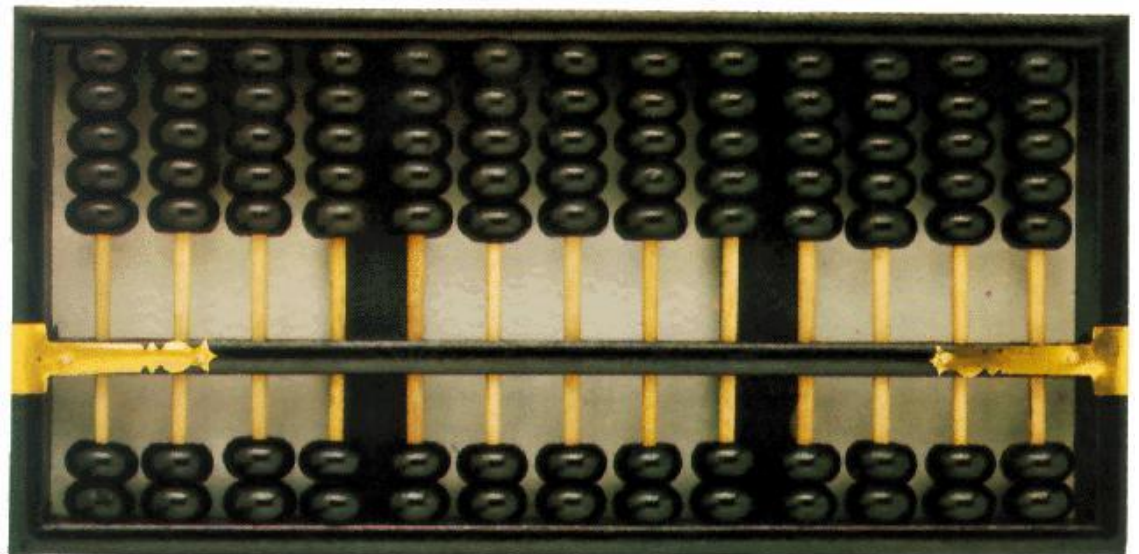
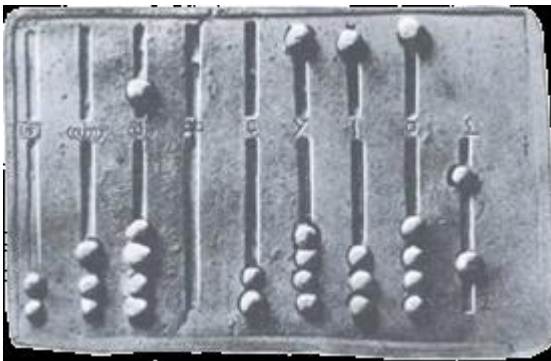
Μαρίνα Κουσικιάν

Σχολικό έτος: 2014-2015

Η ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

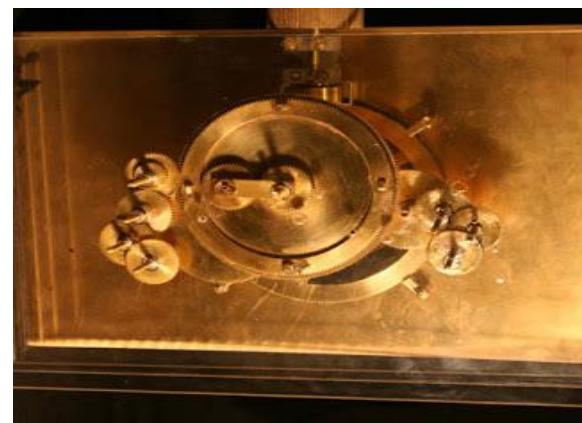
500 π.Χ. με 19ο αιώνα

- Γύρω στα 500 π.Χ. παρουσιάζεται ο άβακας (το γνωστό μας αριθμητήριο με τις χάντρες), αρχικά μάλλον στην Κίνα.



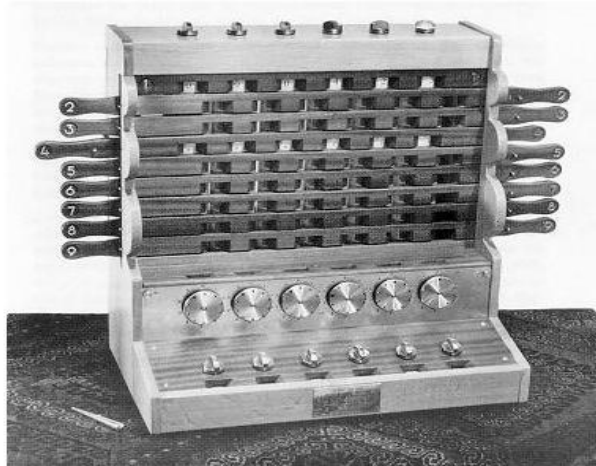
ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΑΝΤΙΚΥΘΗΡΩΝ

- Όμως οι πρώτοι μηχανισμοί, που τηρουμένων των αναλογιών, μπορούν να θεωρηθούν ότι μοιάζουν με τους σύγχρονους αναλογικούς υπολογιστές, είναι οι **αστρολάβοι**. Οι αστρολάβοι χρησιμοποιήθηκαν για την παρατήρηση των αστερών και τον προσδιορισμό του ύψους τους από τον ορίζοντα. Ένας τέτοιος μηχανισμός βρέθηκε το 1900, από Καλύμνιους σφουγγαράδες στο βυθό της θάλασσας των Αντικυθήρων. Ο μηχανισμός αυτός που είναι γνωστός σαν "**Μηχανισμός των Αντικυθήρων**" (87 π.Χ.), είναι μια αστρονομική συσκευή, που λειτουργούσε σαν ένας φορητός ημερολογιακός υπολογιστής σταθερού προγράμματος. Ο μηχανισμός αποτελούνταν από ένα κέλυφος, με ενδεικτικούς πίνακες στην εξωτερική του επιφάνεια και ένα ιδιαίτερα σύνθετο σύστημα οδοντωτών τροχών στο εσωτερικό.



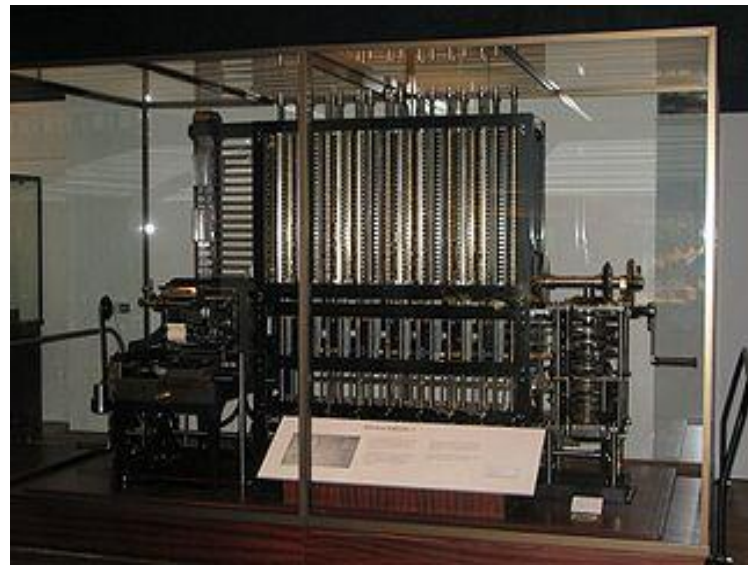
ΜΟΝΤΕΛΑ ΑΠΟ ΑΡΙΘΜΟΜΗΧΑΝΕΣ

- Έπειτα έρχεται η περίοδος από τον 17ο αιώνα μέχρι τον 19ο αιώνα, η οποία χαρακτηρίζεται από το πλήθος των ανακαλύψεων σε όλους τους τομείς των επιστημών. Ορισμένοι από τους πλέον διακεκριμένους μαθηματικούς της εποχής ασχολήθηκαν κάποια στιγμή της ζωής τους με το πρόβλημα του "μηχανικού υπολογισμού". Η πρώτη προσπάθεια στον τομέα αυτό είναι του Γερμανού καθηγητή μαθηματικών και αστρονομίας Wilhelm Schickard. Το "**υπολογιστικό ρολόι**" του Schickard στηριζόταν σε απλά συστήματα τροχών και είχε την δυνατότητα να εκτελεί και τις τέσσερις πράξεις. Τα σχέδιά του όμως, δεν έγιναν ποτέ πραγματικότητα.



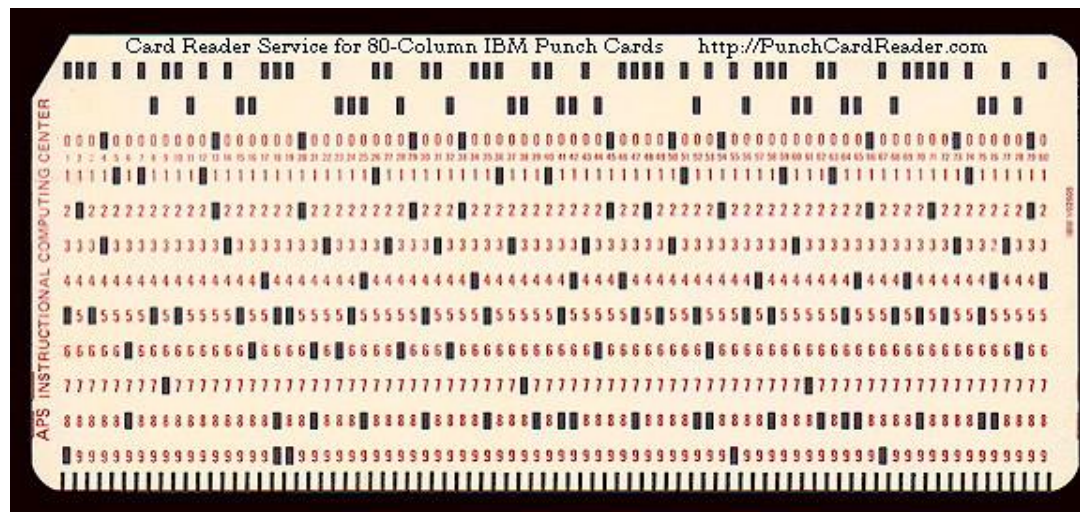
ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΜΗΧΑΝΗ

- Αργότερα ο Babbage στράφηκε στην αναζήτηση μιας άλλης μηχανής, μη εξειδικευμένης σε επιστημονικά προβλήματα, αλλά ικανής να εκτελέσει οποιαδήποτε λειτουργία της ζητηθεί. Ο υπολογιστής αυτός ονομάστηκε Αναλυτική μηχανή και οι λειτουργίες που θα εκτελούσε, καθώς και τα διάφορα μέρη της μηχανής, περιγράφηκαν αναλυτικά. Συγκεκριμένα η μηχανή προέβλεπε:
 - Μια μνήμη για την αποθήκευση των δεδομένων
 - Ένα "μύλο" ικανό να εκτελεί τις αριθμητικές πράξεις
 - Μια μονάδα ελέγχου, η οποία θα καθοδηγεί το μύλο
 - Μονάδες εισόδου-εξόδου.



ΔΙΑΤΡΗΤΕΣ ΚΑΡΤΕΣ - ΤΑΙΝΙΕΣ

- Η εφεύρεση αυτή εμφανίστηκε αρχικά τον 18ο αιώνα και με μικρές διαφοροποιήσεις χρησιμοποιήθηκε έως την δεκαετία του 1970. Ουσιαστικά αποτελεί μέσο αποθήκευσης δεδομένων που αρχικά είχε την μορφή καρτών οι οποίες λόγω μεγέθους αντικαταστάθηκαν αργότερα από τις διάτρητες ταινίες. Η αρχή της λειτουργίας τους είναι πολύ απλή: οι οπές στο εκάστοτε μέσο και σε συγκεκριμένες θέσεις αναγνωρίζονται από τον μηχανισμό ανάγνωσης του υπολογιστή και μεταφράζονται σε εντολές που μπορεί να εκτελέσει. Εκτός από τα διαφορετικά υλικά που χρησιμοποιήθηκαν, διαφορές υπήρχαν στο μέγεθος, το σχήμα, την απόσταση και την ομαδοποίηση των οπών με αποτέλεσμα η κάθε μηχανή/υπολογιστής να αναγνωρίζει το δικό του φορμά καρτών/ταινιών.



ΔΙΑΦΟΡΑ ΑΝΑΛΟΓΙΚΟΥ - ΨΗΦΙΑΚΟΥ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ

- Στους αναλογικούς υπολογιστές ή μηχανισμούς γίνεται χρήση των φυσικών φαινομένων όπως μηχανικές, ηλεκτρικές ή υδραυλικές ποσότητες ώστε να μοντελοποιήσουν το πρόβλημα που προσπαθούν να επιλύσουν. Για παράδειγμα το μηχανισμό των Αντικυθήρων που σύμφωνα με τις μελέτες και τις προσπάθειες ανακατασκευής του χρησιμοποιούσε συνδυασμό γριναζιών τα οποία με την κίνησή τους οδηγούσαν δείκτες που υποδείκνυαν την σχετική θέση των ουράνιων σωμάτων για κάθε χρονική στιγμή. Αντίθετα οι ψηφιακοί υπολογιστές αναπαριστούν τις διάφορες ποσότητες συμβολικά, για παράδειγμα χρησιμοποιείται η παρουσία ή απουσία του ηλεκτρικού φορτίου που με συγκεκριμένους συνδυασμούς (ομάδες) αναπαριστά χαρακτήρες ή αριθμούς.



ΥΠΕΡΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ

- Υπερ-υπολογιστής χαρακτηρίζεται αυτός που έχει επεξεργαστική ισχύ πολλαπλάσια των συνηθισμένων υπολογιστών και αγγίζει τα όρια της εκάστοτε εποχής. Απλοποιημένα μπορούμε να φανταστούμε τους υπερ-υπολογιστές ως μεγάλες ομάδες υπολογιστών ενωμένων ώστε να λειτουργούν ως σύνολο. Η αρχιτεκτονική τους άλλαξε με τα χρόνια και έτσι διαφορετικές υλοποιήσεις χρησιμοποιούν από δεκάδες ως χιλιάδες επεξεργαστές ως ένα ενιαίο σύστημα ή ακόμη και εντελώς διαφορετικά συστήματα απομακρυσμένα και με διαφορετικά λειτουργικά που είναι διασυνδεδεμένα έτσι ώστε να συνεργάζονται. Μερικές από τις χρήσεις των πανίσχυρων αυτών συστημάτων είναι ο υπολογισμός και προσομοίωση μετεωρολογικών μοντέλων, αεροδυναμικής, πυρηνικών αντιδράσεων και ακτινοβολίας, μοντέλα πιθανοτήτων και σπάσιμο κρυπτογράφησης.



ΔΙΚΤΥΑ ΣΥΝΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ (CLUSTER COMPUTING)

- Ουσιαστικά πρόκειται για μια οικονομική λύση αντίστοιχη με τους υπερ-υπολογιστές. Διάφοροι Η/Υ συνδέονται μέσω τοπικού δικτύου ή διαδικτύου (internet) και ελεγχόμενοι από εξειδικευμένο software εκτελούν ο καθένας ένα μέρος των υπολογισμών που συνδυάζονται για να προκύψουν τα αποτελέσματα. Η τεχνική αυτή άρχισε να εφαρμόζεται τα τελευταία χρόνια με την ευρύτερη χρήση του διαδικτύου και την αύξηση της επεξεργαστικής ισχύος των προσωπικών υπολογιστών που το μεγαλύτερο μέρος της μένει ανεκμετάλλευτο.



FOLDING & SETI AT HOME

- Αποτελούν εφαρμογή της τεχνολογίας των συνεργαζόμενων υπολογιστών που μπορεί ο καθένας να συμμετάσχει από το σπίτι του. Οι χρήστες αφού επισκεφτούν την αντίστοιχη ιστοσελίδα ακολουθούν τις οδηγίες για να κατεβάσουν και εγκαταστήσουν την εφαρμογή που εκτελείται στον προσωπικό υπολογιστή και αξιοποιεί τον ελεύθερο χρόνο του επεξεργαστή για τους υπολογισμούς και την σύνδεση με το διαδίκτυο για την λήψη και αποστολή των δεδομένων. Στόχος των προγραμμάτων είναι η καταπολέμηση συγκεκριμένων ασθενειών μέσω υπολογισμών σχετικών με την σύνθεση των πρωτεϊνών και η εύρεση εξωγήινων μορφών ζωής αντίστοιχα. Σύμφωνα μάλιστα με την αρχική σελίδα του `folding@home` υπάρχουν ήδη περισσότεροι από 182 χιλιάδες υπολογιστές που συμμετέχουν στο πρόγραμμα.



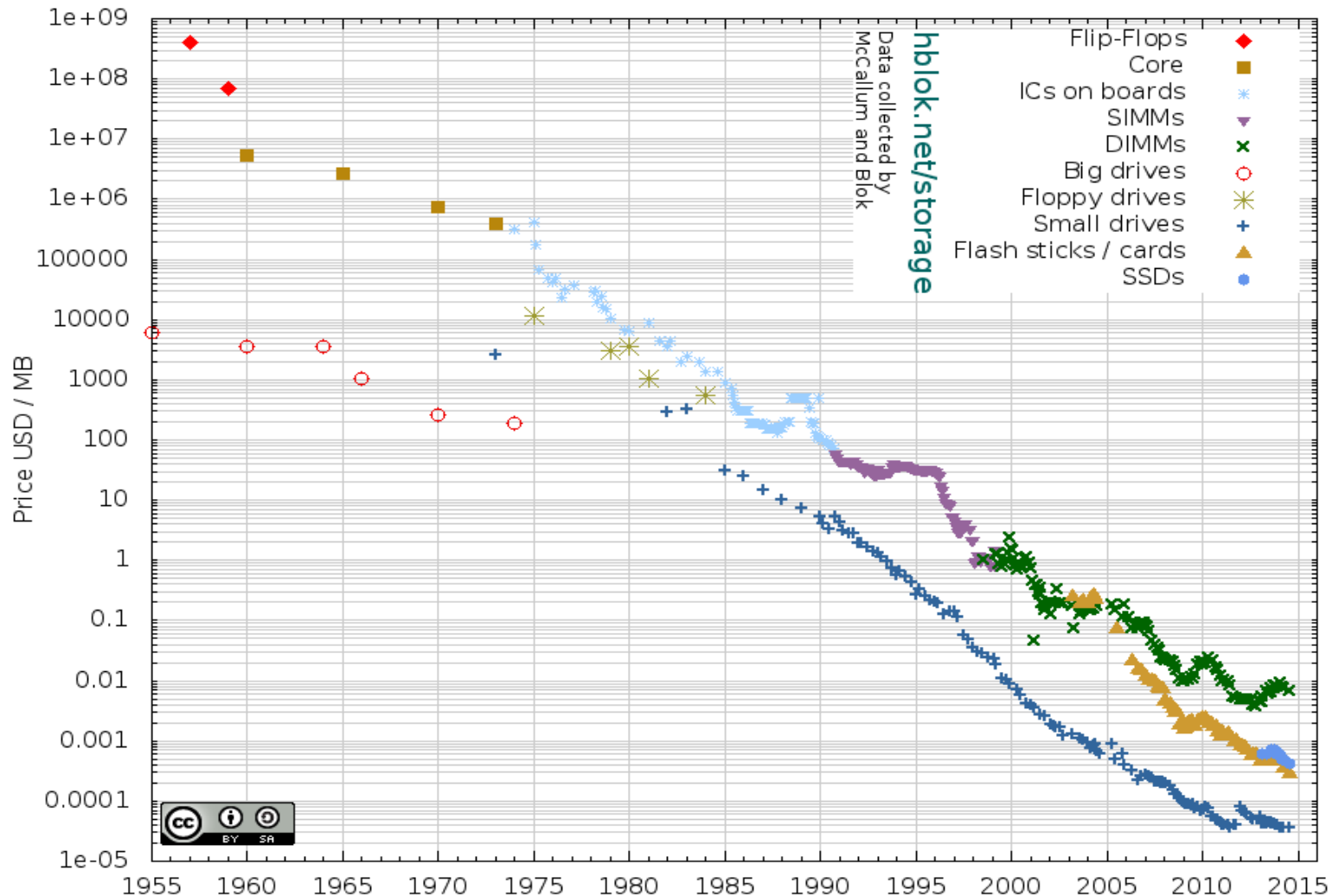
ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΣΥΓΧΡΟΝΩΝ ΚΑΙ ΠΑΛΑΙΟΤΕΡΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

- Η εξέλιξη της τεχνολογίας των ηλεκτρονικών υπολογιστών γενικότερα ακολουθεί την άνοδο γεωμετρικής προόδου, όπως πολύ σωστά και πολύ νωρίς (1975) περιέγραψε ο νόμος του Μουρ. Αρχικά αυτή η παρατήρηση αφορούσε τον αριθμό των τρανζίστορ (βασικά στοιχεία ενός ηλεκτρονικού κυκλώματος) ο οποίος διπλασιάζεται κάθε δύο χρόνια, αργότερα όμως αποδείχθηκε ότι με αντίστοιχο ρυθμό αυξάνεται και η αποθηκευτική ικανότητα, ο αριθμός αισθητήρων, και η ανάλυση των οθονών ή καμερών. Παράλληλα το μέγεθος, η κατανάλωση αλλά και το κόστος παραγωγής ακολουθούν την αντίστροφη πορεία συρρικνούμενα διαρκώς με ανάλογο κέρδος για τον τελικό χρήστη. Οι πρώτοι επαγγελματικοί υπολογιστές είχαν το μέγεθος δωματίου και θα μπορούσαν σήμερα να συγκριθούν με τα smartphones που οι περισσότεροι έχουμε στην τσέπη μας.



ΕΞΕΛΙΞΗ ΚΟΣΤΟΥΣ ΜΝΗΜΗΣ (RAM) & ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ Η/Υ

Historical Cost of Computer Memory and Storage



ΑΝΑΓΚΕΣ ΠΟΥ ΟΔΗΓΗΣΑΝ ΣΤΗΝ ΕΦΕΥΡΕΣΗ

- Ο άνθρωπος είχε δημιουργήσει σχεδόν παράλληλα με την γραφή και το αλφάβητο σύστημα αρίθμησης αλλά και σύμβολα για τις βασικές πράξεις. Η αρχική ανάγκη που οδήγησε στην ανακάλυψη απλών υπολογιστικών μηχανών ήταν η ευκολότερη πραγματοποίηση αυτών των αριθμητικών πράξεων και η κατασκευή αστρονομικών, ημερολογιακών και συσκευών πλοήγησης. Σταδιακά με την εξέλιξη της τεχνολογίας η ανάγκη για πολύπλοκους υπολογισμούς και αυτοματοποίηση των περισσότερων τομέων της ανθρώπινης δραστηριότητας οδήγησαν στην έκρηξη των σύγχρονων ηλεκτρονικών υπολογιστών που συνεχίζεται στις ημέρες μας.

ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΕΣ ΠΡΟΥΠΟΘΕΣΕΙΣ

- Η πρόοδος της επιστήμης στους τομείς της μηχανικής οδήγησαν αρχικά στις πρώτες σημαντικές προσπάθειες αναλογικών υπολογιστών οι οποίοι όμως γρήγορα ξεπεράστηκαν με την χρήση του ηλεκτρισμού και των λυχνιών κενού. Αναμφίβολα ανακάλυψη και του ηλεκτρισμού και η αποτελεσματικότερη αξιοποίησή του ήταν το πιο σημαντικό βήμα για να ξεκινήσει η αλματώδης εξέλιξη κατά τον 20ο αιώνα. Η αντικατάσταση των λυχνιών με τρανζίστορ και σταδιακά με μικροτσιπ περιόρισαν δραματικά το μέγεθος, το κόστος και την κατανάλωση ενέργειας και αύξησαν κάθετα την υπολογιστική ισχύ των σύγχρονων υπολογιστών.

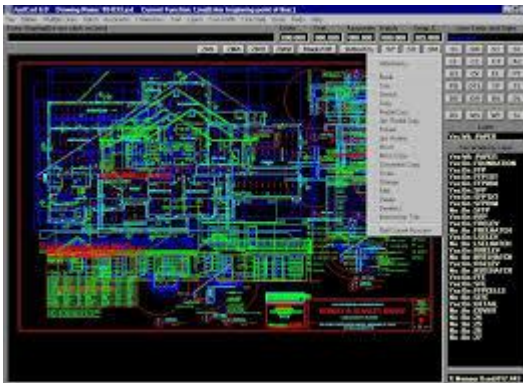
ΕΦΕΥΡΕΣΕΙΣ ΠΟΥ ΑΚΟΛΟΥΘΗΣΑΝ

- Από την στιγμή που η τεχνολογία των υπολογιστών συρρικνώθηκε τόσο ώστε να μπορεί να ενσωματωθεί σε άλλες συσκευές χωρίς να επιβαρυνθεί ιδιαίτερα το κόστος και το μέγεθός τους (21ος αιώνας) έχουν γίνει δυσδιάκριτα τα όρια του ποια συσκευή είναι υπολογιστής και ποια όχι. Με αυτή τη λογική είναι πρακτικά αδύνατο να γίνει ολοκληρωμένη καταγραφή των εφευρέσεων που προέκυψαν ή επεκτάθηκαν λόγω των υπολογιστών και κατ' επέκταση των ολοκληρωμένων λογικών κυκλωμάτων. Συνοπτικά μπορούν να αναφερθούν: εκτυπωτές, παιχνιδιομηχανές, έξυπνα κινητά τηλέφωνα και τηλεοράσεις, ηλεκτρονικά ρολόγια, συσκευές αναπαραγωγής ψηφιακής μουσικής, εικόνων και βίντεο κ.ά.



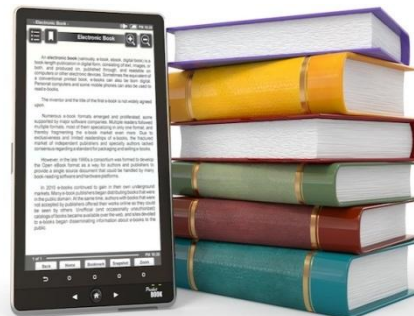
ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΣΤΗΝ ΖΩΗ ΤΩΝ ΑΝΘΡΩΠΩΝ

- Οι πρώτοι υπολογιστές παρά το μεγάλο μέγεθος και τις περιορισμένες δυνατότητές τους βοήθησαν τους επιστήμονες να εκτελέσουν υπολογισμούς που θα ήταν υπερβολικά χρονοβόρο να γίνουν με το χέρι. Θα μπορούσε εύκολα να γίνει αντιστοίχιση αυτής της εξέλιξης με την εκτύπωση ενός βιβλίου πριν και μετά την εφεύρεση του τυπογραφείου. Τομείς της επιστήμης όπως η μετεωρολογία, η αεροναυπηγική, η πυρηνική τεχνολογία, η ιατρική, η στατιστική αλλά ο βιομηχανικός και αρχιτεκτονικός σχεδιασμός γνώρισαν μεγάλη πρόοδο με την χρήση των υπολογιστών. Όσον αφορά τον απλό άνθρωπο και τις καθημερινές του ανάγκες αρχικά η χρήση των υπολογιστών ήταν περιορισμένη σε συγκεκριμένα αντικείμενα (παιχνίδια, κειμενογράφος, λογιστικά φύλλα, απλά γραφικά και σχέδιο), σταδιακά όμως με την χρήση του διαδικτύου και την δημιουργία χιλιάδων προγραμμάτων, οι εφαρμογές είναι αναρίθμητες με κυριότερες αυτές της αναζήτησης πληροφοριών, της επικοινωνίας (email, social networking), και των πολυμέσων (εικόνα, βίντεο, ήχος). Η λίστα με τις εφαρμογές των υπολογιστών μεγαλώνει καθημερινά καθότι ουσιαστικά υπολογιστές είναι τα κινητά τηλέφωνα αλλά και οικιακές συσκευές που χρησιμοποιούμε όλοι.



ΤΙ ΔΕΝ ΘΑ ΥΠΗΡΧΕ ΧΩΡΙΣ ΤΗΝ ΕΦΕΥΡΕΣΗ ΤΩΝ Η/Υ

- Είναι ιδιαίτερα δύσκολο για όσους γεννήθηκαν στα τέλη του 20ου αιώνα και μετά να φανταστούν πως θα ήταν ο κόσμος που ζούμε χωρίς τους ηλεκτρονικούς υπολογιστές και τις εφαρμογές τους. Ο μόνος τρόπος είναι παρατηρώντας τις ταινίες από τις αρχές του αιώνα ή ορισμένα τριτοκοσμικά κράτη σήμερα. Όποιο κι αν είναι το παράδειγμα που θα χρησιμοποιήσουμε γίνεται άμεσα σαφές ότι ο κόσμος μας θα ήταν εντελώς διαφορετικός και πολλές από τις ευκολίες που βρίσκονται ένα άγγιγμα μακριά απλά δεν θα υπήρχαν. Η ταχύτητα της εξέλιξης που οδηγήθηκε από την ηλεκτρονική τεχνολογία είναι τόσο μεγάλη, που σύμφωνα με σχετικές έρευνες, το σοκ που θα πάθαινε κάποιος άνθρωπος του 18ου αιώνα αν έβλεπε τη ζωή σήμερα είναι αντίστοιχο με την μετάβαση από τα χρόνια π.Χ. στον 18ο. Η κοινωνία της πληροφορίας με την άμεση πρόσβαση όπως την γνωρίζουμε σήμερα θα ήταν περιορισμένη στο έντυπο υλικό και τις βιβλιοθήκες. Είναι αυτονόητο ότι η εξερεύνηση του διαστήματος που προχώρησε παράλληλα με την εξέλιξη των υπολογιστών γιατί πλοήγηση και οι υπολογισμοί δυνάμεων και τροχιών τόσο δύσκολη θα βρισκόταν ακόμη σε εμβρυακό στάδιο.



Η εφεύρεση της πυξίδας

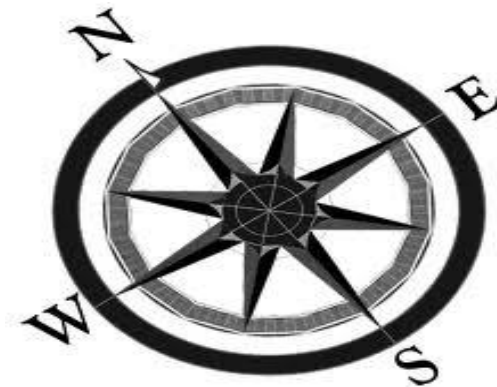


Μία εργασία του Θάνου
Παπαδόπουλου και της
Αναστασίας Θεοχαρίδου
στα πλαίσια του Project.
Σχολ.έτος:2014-2015



ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΠΥΞΙΔΑΣ

Όργανο που βοηθά στον προσανατολισμό, καθώς η λειτουργία του βασίζεται στις μαγνητικές ιδιότητες που εμφανίζει το υλικό της κατασκευής του, όταν υφίσταται τη δράση του γήινου μαγνητικού πεδίου. Στη γενική της μορφή η πυξίδα αποτελείται από ένα κουτί από μη μαγνητισμένο υλικό. Στο κέντρο αυτού του κουτιού είναι τοποθετημένη με κατάλληλο μηχανισμό μία ευκίνητη μαγνητική βελόνα, τα άκρα της οποίας, με την επίδραση του γήινου μαγνητικού πεδίου, δείχνουν την κατεύθυνση των πόλων της Γης και έτσι πετυχαίνεται ο προσανατολισμός.



ΜΑΓΝΗΤΙΚΗ ΠΥΞΙΔΑ

Η πυξίδα αυτή λέγεται και πυξίδα απόκλισης, γιατί ακριβώς δείχνει την "απόκλιση" της μαγνητικής βελόνας από το επίπεδο του γεωγραφικού μεσημβρινού. Η πυξίδα απόκλισης κινείται σ' ένα οριζόντιο επίπεδο γύρω από έναν κατακόρυφο άξονα. Στις πυξίδες που χρησιμοποιούνται στα πλοία με μεταλλική κατασκευή η μαγνητική βελόνα υφίσταται και άλλη μία απόκλιση, που οφείλεται στην επίδραση εξ επαγωγής των μεταλλικών μαζών του πλοίου. Πρώτη μορφή της πυξίδας απόκλισης ήταν ένα δοχείο γεμάτο νερό, όπου επέπλεε η μαγνητική βελόνα πάνω σ' ένα κομμάτι φελλό και προσανατολιζόταν.



ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΗ ΠΥΞΙΔΑ

Σ' αυτήν το γήινο μαγνητικό πεδίο χρησιμοποιείται ως επαγόν ενός δυναμό. Το επαγώγιμο του δυναμό αυτού στρέφεται γύρω από έναν κατακόρυφο άξονα. Η ηλεκτρομαγνητική πυξίδα χρησιμοποιείται κυρίως στην αεροναυτική.



ΓΥΡΟΣΚΟΠΙΚΗ ΠΥΞΙΔΑ

Ονομάζεται η πυξίδα της οποίας η λειτουργία βασίζεται στην κίνηση του γυροσκοπίου αντί της μαγνητικής βελόνας που φέρουν οι μαγνητικές πυξίδες. Κύριο και βασικό πλεονέκτημα των γυροσκοπικών πυξίδων έναντι των μαγνητικών είναι ακριβώς ότι ο άξονας περιστροφής του γυροσκοπίου τους στρέφεται προς την κατεύθυνση του αληθινού Βορρά - Νότου και παραμένει σταθερά εκεί, χωρίς να επηρεάζεται από μαγνητική απόκλιση ή και παρεκτροπή που αντίθετα απαντώνται στις μαγνητικές πυξίδες και που προέρχονται τόσο από το γήινο μαγνητικό πεδίο, από τόπου εις τόπου, όσο και από επίδραση του περίξ μαγνητικού πεδίου, με συνέπεια να θεωρούνται αμφιβόλου ακριβείας αφού δεν υφίσταται δυνατότητα έγκαιρου ελέγχου των ενδείξεών τους με παρατήρηση.



Η ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΗΣ ΠΥΞΙΔΑΣ

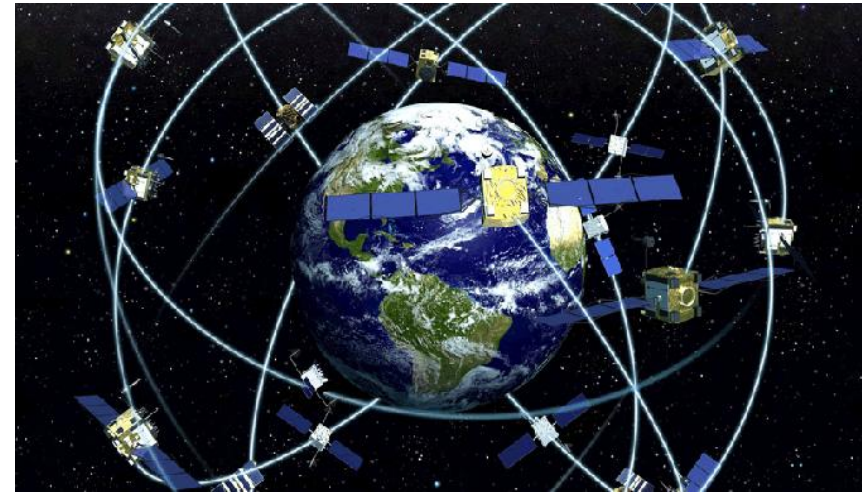
- Το 203 π.Χ. ο Αννίβας όταν αναχώρησε από την Ιταλία λέγεται ότι πλοηγός του ήταν κάποιος ονόματι Πελόρους. Ίσως η πυξίδα να ήταν ήδη σε χρήση τότε. Κανένας όμως δεν μπορεί να υποστηρίξει αυτό με βεβαιότητα. Λέγεται επίσης πως έλκει τη καταγωγή της από την Κίνα, κατ' άλλους ότι από εκεί εισήγαγε αυτήν ο Μάρκο Πόλο στην Ιταλία κατά τον 13ο αιώνα. Μια μαγνητική βελόνη επιπλέουσα σε δοχείο ύδατος συνιστούσε την αρχαιότερη πυξίδα. Το 1269 ο Peter Peregrinus στο βιβλίο του "Epistola de Magnete" έγραψε για "την στηριζόμενη επί αξονίσκου επιπλέουσα βελόνη με γραμμή πίστewς" και λέγεται πως ήταν εφοδιασμένη με υποτυπώδεις διόπτρες για λήψη διοπτεύσεων. Πριν από 100 περίπου ετών ο Λόρδος Κέλβιν τελειοποίησε την μαγνητική πυξίδα η οποία χρησιμοποιείται σήμερα.

ΤΟ ΠΑΡΕΛΘΟΝ

Τα σημεία του ορίζοντα, ή ακόμη και τα [αστέρια](#), χρησιμοποιούνταν από την αρχαιότητα για τον προσανατολισμό των ανθρώπων. Ένα σταθερό άστρο στον ουρανό, με γνωστή γεωγραφική θέση ως προς το σημείο παρατήρησης, αποτελούσε σημείο αναφοράς και βοηθούσε τους ανθρώπους στο να βρουν τη σωστή πορεία τους. Στον προσανατολισμό συνέβαλαν αργότερα και άλλα μέσα, όπως η πυξίδα. Το [1761](#), ο Άγγλος ωρολογοποιός Τζον Χάρισσον ύστερα από προσπάθειες δώδεκα ετών, κατασκεύασε ένα όργανο, το οποίο δεν ήταν άλλο από το γνωστό σημερινό [χρονόμετρο](#). Σε συνδυασμό με τον [εξάντα](#), το χρονόμετρο επέτρεπε τον υπολογισμό του στίγματος των πλοίων με εξαιρετική ακρίβεια. Πέρασαν αρκετά χρόνια μέχρι να δημιουργηθούν τα πρώτα συστήματα εντοπισμού θέσης που βασίζονταν σε ηλεκτρομαγνητικά κύματα [ραντάρ](#), στα μέσα του 20ού αιώνα.

ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΠΥΞΙΔΑ/GPS

Το **GPS, Παγκόσμιο Σύστημα Στιγματοθέτησης** είναι ένα παγκόσμιο σύστημα εντοπισμού γεωγραφικής θέσης, ακίνητου ή κινητού χρήστη, το οποίο βασίζεται σε ένα "πλέγμα" εικοσιτεσσάρων δορυφόρων της Γης, εφοδιασμένων με ειδικές συσκευές εντοπισμού, οι οποίες ονομάζονται "πομποδέκτες GPS". Οι πομποδέκτες αυτοί παρέχουν ακριβείς πληροφορίες για τη θέση ενός σημείου, το υψόμετρό του, την ταχύτητα και την κατεύθυνση της κίνησης του. Επίσης, σε συνδυασμό με ειδικό λογισμικό χαρτογράφησης μπορούν να απεικονίσουν γραφικά τις πληροφορίες αυτές.



ΒΟΡΡΑΣ

Ο **βορράς** είναι σημείο του ορίζοντα που έχει κατεύθυνση ακριβώς τον Βόρειο Πόλο, δηλαδή ο μεσημβρινός του τόπου. Η κατεύθυνση αυτή Β-N λέγεται και μεσημβρινή γραμμή. Ο άνεμος που πνέει απ' αυτό το σημείο του ορίζοντα λέγεται Βόρειος ή Βοριάς. Ο Βορράς φέρεται με τρεις επιμέρους χαρακτηρισμούς, γεγονός που καθιστά ανάγκη, τουλάχιστον στους ναυτιλλομένους, ο επακριβής προσδιορισμός του σε κάθε αναφορά σε αυτόν.

ΟΙ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΕΙΣ ΤΟΥ ΒΟΡΡΑ

- 1.Ο **Αληθής Βορράς**: Είναι η κατεύθυνση του Βορείου γεωγραφικού Πόλου την οποία για κάθε τόπο δεικνύει ο μεσημβρινός του ίδιου του τόπου. Συνηθίζεται ο Αληθής Βορράς να συμβολίζεται ως **ΒΛ**.
- 2.Ο **Μαγνητικός Βορράς**: Είναι η κατεύθυνση που δεικνύει η μαγνητική βελόνη της πυξίδας, που επηρεάζεται μόνο από το γήινο μαγνητισμό της Γης, δηλαδή δεν επιδέχεται εξωγενείς παράγοντες απόκλισής της και έχει δηλαδή κατεύθυνση τον Βόρειο μαγνητικό Πόλο.
- 3.Ο **Βορράς πυξίδας**: Είναι η κατεύθυνση που δεικνύει η βελόνη της πυξίδας επηρεαζόμενη τόσο από το γήινο μαγνητικό πεδίο όσο και από το μαγνητικό πεδίο του πλοίου στο οποίο και βρίσκεται η πυξίδα και τέλος
- 4.Η **Κατεύθυνση πλώρης** του πλοίου που αντιπροσωπεύεται από το διαμήκες αυτού κατά γραμμή πλώρης-πρύμνης.

*Ευχαριστούμε πολύ για την
προσοχή σας και το ενδιαφέρον που
δείξατε.*

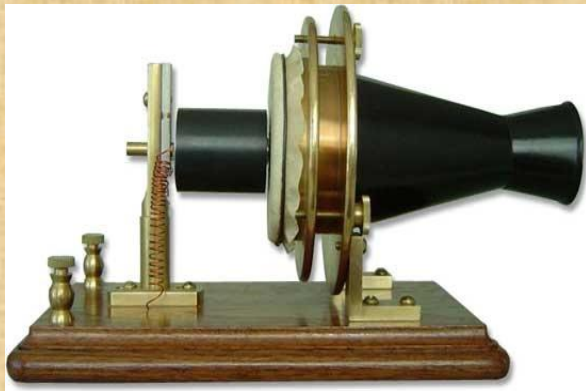


ΕΡΓΑΣΙΑ ΓΙΑ ΤΟ ΤΗΛΕΦΩΝΟ

Από τους μαθητές Παναγιώτη Ζαχόπουλο και
Σταύρο Προσαλέντη στα πλαίσια του πρότζεκτ
Ά Λυκείου

ΤΟ ΤΗΛΕΦΩΝΟ ΚΑΙ Η ΕΦΕΥΡΕΣΗ ΤΟΥ

Το τηλέφωνο είναι ένα όργανο επικοινωνίας που έχει ως σκοπό να διαβιβάσει την ομιλία και άλλους ήχους σε ένα απόμακρο σημείο και να τους αναπαράγει με τη βοήθεια της ηλεκτρικής ενέργειας. Το τηλέφωνο περιέχει ένα διάφραγμα, το οποίο δονείται όταν το χτυπούν τα ηχητικά κύματα. Πολλοί ήταν εκείνοι που προσπάθησαν να κατασκευάσουν ένα μηχάνημα που θα μπορούσε να μεταβιβάσει τον ήχο διαμέσου του ηλεκτρισμού. Αυτό το κατάφερε ο Αμερικανός φυσικός Αλεξάντερ Γκράχαμ Μπελ το 1876. Η συσκευή που χρησιμοποιήθηκε περιελάμβανε μια ελαστική μεμβράνη από σίδηρο, η οποία βρισκόταν μπροστά από σιδηρομαγνητικό πυρήνα, περιτυλιγμένο με μονωμένο αγωγό. Μια γραμμή από δυο καλώδια συνέδεε τη συσκευή αυτή με μια άλλη παρόμοια. Και οι δυο συσκευές χρησιμοποιήθηκαν ως δέκτες και ως πομποί. Στη συσκευή του Μπελ η φωνή έπεφτε πάνω στη μεμβράνη και την έκανε να πάλλεται. Η συσκευή αυτή χρησίμευε μόνο για ομιλίες σε κοντινή απόσταση. Στη συνέχεια το τηλέφωνο εξελίχθηκε ραγδαία με αποτέλεσμα να αλλάξει ολόκληρο τον κόσμο και δικαίως να αποκαλείται ως μία από τις μεγαλύτερες εφευρέσεις της ανθρωπότητας.



ΤΟ ΠΡΩΤΟ ΚΙΝΗΤΟ ΤΗΛΕΦΩΝΟ

Ήταν 3 Απριλίου 1973 σε πολυτελές ξενοδοχείο της Νέας Υόρκης όταν η Motorola θα άφηνε τον τεχνολογικό κόσμο εμβρόντητο παρουσιάζοντας το πρώτο κινητό σύστημα τηλεφωνικής επικοινωνίας. Σαράντα χρόνια πριν, το θεόρατο Motorola DynaTAC έγραφε Ιστορία λοιπόν ως το πρώτο κινητό τηλέφωνο του πλανήτη, με τις εξελίξεις βέβαια κάθε άλλο παρά καταιγιστικές να λογίζονται.

Κι αυτό γιατί έπρεπε να περάσουν άλλα 10 χρόνια από την επίδειξη της πρωτότυπης συσκευής για να κυκλοφορήσει στην αγορά το DynaTAC (6 Μαρτίου 1983), το πρώτο λειτουργικό -πια- κινητό τηλέφωνο! Η Motorola έπρεπε όχι μόνο να ξεπεράσει τις ασύλληπτες τεχνολογικές δυσκολίες για την ανάπτυξη του δικτύου κινητής τηλεφωνίας, αλλά και να πείσει την Ομοσπονδιακή Επιτροπή Επικοινωνιών των ΗΠΑ να δώσει το «ok» για τη νέα αυτή τεχνολογία.

Το 1983 λοιπόν το πρώτο εμπορικό τηλέφωνο ήταν γεγονός: το Motorola DynaTAC 8000X ντεμπουτάρει και τυγχάνει θερμότατης υποδοχής, με τη Motorola να δαπανά βέβαια περισσότερα από 100 εκατ. δολάρια στη δεκαετή ανάπτυξή του. Η τιμή του όμως, όντας πρώτο κινητό τηλέφωνο που έχει βγει στην αγορά, άγγιζε το τσουχτερό ποσό των 4.000 δολλαρίων έχοντας δυνατότητες που σήμερα μας φαίνονται παλαιολιθικές. Κι έτσι, με πρότυπο το πρώτο αυτό τηλέφωνο, κι άλλες εταιρίες θέλησαν να δημιουργήσουν κινητά τηλέφωνα με αποτέλεσμα να περάσουμε στα σύγχρονα μικρά σε μέγεθος κινητά τηλέφωνα με απεριόριστες δυνατότητες.



Ποια είναι τα θετικά ;

- Όσο περισσότερο μιλάτε στο τηλέφωνο τόσο περισσότερο βελτιώνετε τις ικανότητες επικοινωνίας σας
- Είναι απίστευτα χρήσιμο σε περιπτώσεις έκτακτης ανάγκης (σε κάποιο αυτοκινητιστικό ατύχημα το τηλέφωνο είναι που θα σας σώσει, ακόμη και όταν έχετε χαθεί κάπου, μέσω του κινητού θα λάβετε τις οδηγίες κατεύθυνσης).
- Οι γονείς είναι λιγότερο ανήσυχοι για τα παιδιά τους όταν βρίσκονται σε συνεχή επαφή μαζί τους μέσω του τηλεφώνου.
- Εάν είστε συνειδητοποιημένοι στο διαδίκτυο, μπορείτε να έχετε internet όλη την ώρα οπουδήποτε και αν βρίσκεστε.
- .

- Τα κομψά και trendy κινητά, καθώς είναι μέρος της μόδας, μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να τραβήξετε την προσοχή.
- Από την οικονομική και βιομηχανική άποψη, οι εταιρίες κινητή τηλεφωνίας ανθίζουν σε δισεκατομμύρια με τις κεφαλαιαγορές. Αυτό είναι πολύ καλό για μία ομαλή και υγιή οικονομία.
- Στις μέρες μας τα κινητά τηλέφωνα δεν χρησιμεύουν μόνο για τηλεφωνικές κλήσεις αλλά στέλνουν και μηνύματα, αναπαράγουν βίντεο, τραγούδια, σας δίνουν τη δυνατότητα να παίζετε μέσα από αυτά, λειτουργούν ως σημειωματάριο, ξυπνητήρι, ημερολόγιο κ.α. Έτσι με μία μόνο συσκευή αποκτάτε τόσες πολλές χρήσεις.



Ποια είναι τα αρνητικά ;

- Τίποτα δεν μπορεί να εκνευρίσει περισσότερο τους καθηγητές από τον ήχο ενός κινητού που χτυπάει και δεν έχουν άδικο καθώς τα κινητά έχουν γίνει μέσο εξαπάτησης και αντιγραφών κατά την διάρκεια των εξετάσεων και άλλων δοκιμών ικανότητας.
- Οι πύργοι κινητής τηλεφωνίας έχουν γίνει μία αυξανόμενη ανησυχία για αυτούς που ζουν στις γύρο περιοχές διότι εκπέμπουν ισχυρά ηλεκτρομαγνητικά σήματα τα οποία μπορεί να είναι επικίνδυνα για αυτούς που εκτίθενται σε αυτές τις ακτινοβολίες για μεγάλο χρονικό διάστημα.
- Αν και σπάνια, έχουν υπάρξει περιπτώσεις εκρήξεων λόγω της υπερβολικής θέρμανσης της μπαταρίας.
- Στις μέρες μας οι περισσότεροι κρατούν τα hands-free κολλημένα στα αυτιά τους όλη μέρα για να ακούνε τα αγαπημένα τους τραγούδια. Όμως η πολύ δυνατή και συνεχόμενη μουσική μέσα στο αυτί για πολύ ώρα μπορεί να αποδυναμώσει τα τύμπανα και να επηρεάσει την ακοή.

- Λόγο του περιορισμένου μεγέθους, τα κουμπιά και το πληκτρολόγιο του κινητού δεν έχουν το κατάλληλο μέγεθος για τα ανθρώπινα χέρια. Έτσι η υπερβολική και παρατεταμένη πληκτρολόγηση μπορεί να αποβεί μοιραία για τα δάχτυλα και τις αρθρώσεις των δαχτύλων σας.
- Έχοντας αναλύσει τα προ και τα κατά των κινητών τηλεφώνων πιστεύουμε πως η εφεύρεση των κινητών ήταν ένα μεγάλο κατόρθωμα για την ανθρωπότητα και εάν χρησιμοποιηθεί σωστά και συνετά, τα περισσότερα μειονεκτήματα θα είναι απλά ασήμαντα.



ΠΡΟΔΡΟΜΟΙ ΤΟΥ ΤΗΛΕΦΩΝΟΥ

Στις σύγχρονες κοινωνίες είναι κοινώς αποδεκτό το γεγονός ότι οι τηλεπικοινωνίες έχουν γίνει αναπόσπαστο κομμάτι της καθημερινότητας του κάθε ανθρώπου. Σε αυτό συμβάλουν κυρίως οι τεχνολογικές εξελίξεις που έχουν σημειωθεί τις τελευταίες δεκαετίες. Παρ' όλα αυτά, η ανάγκη του ανθρώπου για επικοινωνία είχε δημιουργηθεί πολύ πριν από την εφεύρεση αυτών των καινοτόμων συσκευών. Οι άνθρωποι επινόησαν διάφορους κώδικες και με τη βοήθεια σημάτων καπνού, πυρσών ή ακόμα και πολύχρωμων σημαιών (μεταγενέστερα) μπορούσαν να επικοινωνούν από μακρινές αποστάσεις. Η αρχαιότερη, όμως, μορφή τηλεπικοινωνίας είναι η ηχητική. Πρώτος την χρησιμοποίησε ο προϊστορικός άνθρωπος και περιοριζόταν σε ηχητικά σήματα που προέρχονταν από διάφορα είδη τυμπάνων. Στη συνέχεια οι αρχαίοι Έλληνες είχαν κατάφεραν να αναπτύξουν ένα πρωτότυπο σύστημα τηλεπικοινωνιών που βασιζόταν τόσο στο οπτικό όσο και στο ηχητικό τηλεπικοινωνιακό πρότυπο.

Εφευρέσεις όπως το ακουστικό κέρασ, ο οπτικός τηλέγραφος (ή πυρσεία), ο υδραυλικός τηλέγραφος και το σύστημα των φρυκτωριών έπαιξαν σημαντικό ρόλο στην εξέλιξη των τηλεπικοινωνιών. Αρκετά χρόνια αργότερα, εμφανίστηκε ο σπουδαιότερος πρόδρομος του τηλεφώνου, ο τηλέγραφος. Η ιδέα του τηλεγράφου αν και προέρχεται, όπως είδαμε προηγουμένως, από τα αρχαία χρόνια υλοποιήθηκε το 1774 από τον Ελβετό George Luis που κατασκεύασε μια πρώιμη μορφή τηλεγράφου και στη συνέχεια ακολούθησαν και άλλοι. Το πρώτο μήνυμα από αυτόν τον τηλέγραφο στάλθηκε το 1844 από την Ουάσιγκτον στην Βαλτιμόρη. Έτσι, σιγά σιγά δημιουργήθηκε η ανάγκη κατασκευής μιας συσκευής που θα μπορούσε να μεταφέρει ήχους και πάνω από όλα την ανθρώπινη ομιλία, η οποία υλοποιήθηκε αργότερα με την εφεύρεση του τηλεφώνου.

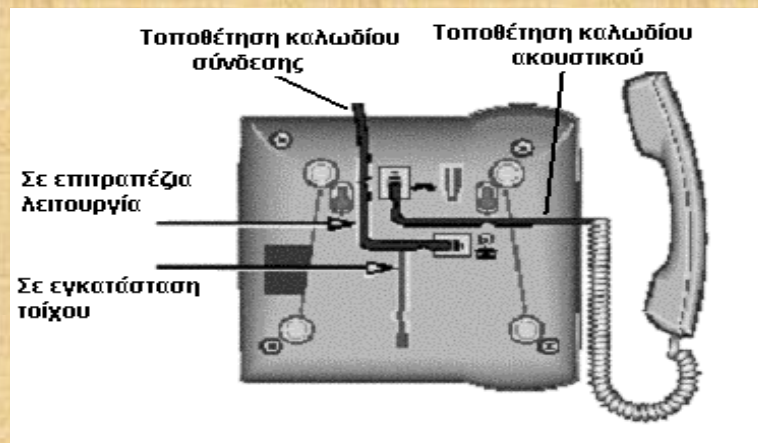
Ηλ. Τηλέγραφος



ΤΑ ΜΕΡΗ ΤΟΥ ΤΗΛΕΦΩΝΟΥ

Ένα βασικό τηλεφωνικό σύνολο περιέχει μια συσκευή αποστολής σημάτων (πομπός – transmitter), έναν δέκτη (receiver), έναν πίνακα με πλήκτρα (dial), έναν κωδωνοκρούστη (ringer) και ένα δίκτυο καλωδίων (antisidetone network). Στα ενιαία τηλεφωνικά σύνολα, η συσκευή αποστολής σημάτων και ο δέκτης τοποθετούνται στο μικροτηλέφωνο (ακουστικό), ο κωδωνοκρούστης είναι χαρακτηριστικά στη βάση και τα πλήκτρα και το δίκτυο καλωδίων μπορεί να είναι είτε στη βάση είτε στο μικροτηλέφωνο αλλά βρίσκονται συνήθως και στα δύο. Τα πολυπλοκότερα τηλέφωνα έχουν ένα μικρόφωνο και ένα μεγάφωνο στη βάση εκτός από τη συσκευή αποστολής σημάτων και έναν δέκτη στο μικροτηλέφωνο (τηλεφωνικές συσκευές με δυνατότητα ανοιχτής ακρόασης). Σε ένα ασύρματο τηλέφωνο το καλώδιο του ακουστικού αντικαθίσταται από μια ράδιο σύνδεση μεταξύ του μικροτηλεφώνου και της βάσης, αλλά ένα σκοινί γραμμών (καλώδιο) χρησιμοποιείται ακόμα. Ένα κυψελοειδές τηλέφωνο (cellular phone) περιέχει ένα πομπό και ένα δέκτη εξαιρετικά μικρού μεγέθους. Για τη λειτουργία του δεν απαιτείται κανένα απολύτως καλώδιο, δηλαδή είναι μια φορητή και αυτόνομη συσκευή.

Μέρη ενός τηλεφώνου



Η εφεύρεση της μπαταρίας

Μια εργασία από τους μαθητές
Κοτσαμπάση Κωνσταντίνο και
Ναβροζιδη Νίκο

ΙΣΩΣ Η ΜΠΑΤΑΡΙΑ ΝΑ ΕΙΝΑΙ ΜΙΑ ΠΟΛΥ ΠΑΛΙΑ ΑΝΑΚΑΛΥΨΗ

- Το 1938 ο Γερμανός αρχαιολόγος Wilhem Konig ανακάλυψε μία κατασκευή παρόμοια με την μπαταρία στην Βαγδάτη. Η κατασκευή είχε το μέγεθος μίας γροθιάς και ήταν φτιαγμένη από πηλό. Δεν έχει αποδειχθεί όμως ότι ήταν όντως μία πρωτόγονη μπαταρία.



Η πρώτη μπαταρία

- Το 1771 ένας Ιταλός ανατόμος, ο Λουίτζι Γκαλβάνι (Luigi Galvani), παρατήρησε τα εξής: Εκτελώντας ένα πείραμα με νεκρούς βατράχους, είδε ότι αν έφερνε σε επαφή τα νεύρα των μηρών με δύο διαφορετικά μέταλλα (π.χ. σίδηρο και χαλκό) ο μυς έκανε μία σύσπαση. Αυτή όμως είναι μία ιδιότητα μόνο των ζωντανών μυών. Ο Γκαλβάνι απέδωσε το φαινόμενο σε κάποιο είδος ηλεκτρισμού στο μυϊκό σύστημα, τον οποίο ονόμασε "ζωικό ηλεκτρισμό". Μάλιστα δεν ήταν λίγοι αυτοί που πίστεψαν πως είχε βρεθεί η λύση στο μεγάλο αίνιγμα της ζωής. Ο Βόλτα γνωρίζοντας τα πειράματα του Γκαλβάνι σκέφτηκε ότι οι συσπάσεις του βατράχου ίσως οφείλονταν περισσότερο στα «υγρά» στο σώμα του βατράχου και στα διαφορετικά μέταλλα που εισχωρούσαν στο μηρό του. Ύστερα από μια σειρά πειραμάτων κατασκεύασε την πρώτη μπαταρία, από εναλλασσόμενες πλάκες ψευδαργύρου και χαλκού που είχαν ανάμεσά τους ύφασμα εμποτισμένο σε αλατόνερο.

Η πρώτη μπαταρία



Τύποι μπαταριών

- ΠΡΩΤΟΓΕΝΕΙΣ ΜΠΑΤΑΡΙΕΣ

Οι πρωτογενείς μπαταρίες μπορούν να χρησιμοποιηθούν στις ηλεκτρικές συσκευές, σε φωτογραφικό εξοπλισμό, στα ρολόγια, στους υπολογιστές και σε πολλές άλλες χρήσεις της καθημερινής μας ζωής.

- ΔΕΥΤΕΡΟΓΕΝΕΙΣ ΜΠΑΤΑΡΙΕΣ

Οι δευτερογενείς μπαταρίες επαναφορτίζονται ηλεκτρικά και μπορούν να χρησιμοποιηθούν σχεδόν παντού.

ΠΡΩΤΟΓΕΝΕΙΣ ΜΠΑΤΑΡΙΕΣ

- Ψευδαργύρου / Άνθρακα (Zn/C)
- Ψευδαργύρου / Χλωριδίου (Zn/Cl)
- Αλκαλικές Μαγγανίου
- Αργύρου
- Λιθίου
- Ψευδαργύρου – αέρα
- Υδραργύρου

Πρωτογενείς μπαταρίες



ΔΕΥΤΕΡΟΓΕΝΕΙΣ ΜΠΑΤΑΡΙΕΣ

- επαναφορτιζόμενο σύστημα νικελίου - καδμίου (Ni-Cd)
- επαναφορτιζόμενο σύστημα μολύβδου (Pb)
- σύστημα νικελίου

Δευτερογενείς μπαταρίες



Χρήσεις μπαταρίας

- Στα αεροπλάνα χρησιμοποιούνται πολύ οι αλκαλικοί ηλεκτρικοί συσσωρευτές αργύρου - ψευδαργύρου και αργύρου-καδμίου. Τα πλεονεκτήματά τους είναι η μεγάλη ειδική ενέργεια και η ικανότητα να λειτουργούν σε ερμητικά κιβώτια και σε ύψος (με χαμηλή θερμοκρασία και πίεση). Το μειονέκτημά τους είναι ότι έχουν κόστος 4-10 φορές μεγαλύτερο από τους ηλεκτρικούς συσσωρευτές μολύβδου-οξέος. Οι αλκαλικοί ηλεκτρικοί συσσωρευτές χρησιμοποιούνται επίσης, σε όργανα βαρηκοΐας κ.α. Για τη λήψη μεγάλων τάσεων και ρευμάτων οι ηλεκτρικοί συσσωρευτές συνδέονται σε συστοιχίες.

- Στα αυτοκίνητα ο συσσωρευτής χρησιμεύει για την εναποθήκευση του ηλεκτρικού ρεύματος που προέρχεται από τη δυναμομηχανή (δυναμό) και τη διανομή του στη συνέχεια στις διάφορες συσκευές της ηλεκτρικής εγκατάστασης του οχήματος. Μεταξύ του δυναμό και του συσσωρευτή παρεμβάλλεται αυτόματος διακόπτης, ο οποίος παρεμποδίζει την εκφόρτιση του συσσωρευτή προς το δυναμό όταν ο κινητήρας εργάζεται στο ρελαντί ή δεν εργάζεται

- Στην αστροναυτική οι συσσωρευτές τεχνητών δορυφόρων, πρέπει να έχουν μεγάλη χωρητικότητα, μικρό βάρος, αντοχή στις επιταχύνσεις και τους κλυδωνισμούς. Τις καλύτερες προϋποθέσεις προς αυτή την κατεύθυνση συγκεντρώνουν οι αλκαλικοί συσσωρευτές νικελίου-καδμίου ή αργύρου-ψευδάργυρου. Οι πρώτοι έχουν ως θετικό ηλεκτρόδιο πλάκες από νίκελ και αρνητικό πλάκες καδμίου και σιδήρου. Οι δεύτεροι ως θετικό ηλεκτρόδιο έχουν άργυρο σε σκόνη και ως αρνητικό ψευδάργυρο. Η ανάγκη εφοδιασμού των διαστημικών σκαφών με πηγές ενέργειας με μεγαλύτερη διάρκεια και ελαφρότερες λύθηκε με τα ηλιοκύτταρα.

Εργασία για το Αυτοκίνητο και για το Ελικόπτερο

Μαθητές Εργασίας:

1. Νίκος Θεοδωρίδης
2. Βασίλης Κελεσίδης
3. Κωνσταντίνος Γαλεάδης
4. Σοφία Γούλα
5. Ντιλμπέρ Ισμαήλ

Αυτοκίνητο

Αυτοκίνητο ονομάζεται κάθε τροχοφόρο επιβατικό όχημα με ενσωματωμένο κινητήρα. Σύμφωνα με τους συνηθέστερους ορισμούς, τα αυτοκίνητα σχεδιάζονται ώστε να κινούνται (ως επί το πλείστον) στους αυτοκινητόδρομους, να έχουν καθίσματα για ένα ως επτά άτομα, έχουν συνήθως τέσσερις τροχούς και κατασκευάζονται κυρίως για τη μεταφορά ανθρώπων, αλλά και μερικές φορές για την μεταφορά διαφόρων πραγμάτων. Ωστόσο, ο όρος **αυτοκίνητο** καλύπτει και άλλα οχήματα (φορτηγά, λεωφορεία κτλ).

Ιστορία του Αυτοκινήτου

- Την αρχή έκανε στην Γαλλία, το έτος 1769, ο Νικολά Κουνιό (Nicolas Joseph Cugnot), δημιουργώντας το πρώτο αυτοκίνητο όχημα, ένα ατμοκινούμενο αμάξι, το fardier. Το ασταθές αυτό όχημα ανετράπη και χτύπησε σε ένα τοίχο, αποτελώντας έτσι και το πρώτο ατύχημα με αυτοκινούμενο όχημα στην ιστορία.
- Το έτος 1770, ο Γερμανο-Αυστριακός εφευρέτης Ζίγκφριντ Μάρκους (Siegfried Marcus) συναρμολόγησε ένα αμαξίδιο. Το όχημα του Μάρκους έχει ήδη ξεπεράσει το μηχανικό κινητήρα του Κουνιό σε μηχανική ενέργεια.
- Το έτος 1862, 92 χρόνια αργότερα, ο Ετιέν Λενουάρ (Etienne Lenoir) έφτιαξε το πρώτο αυτοκίνητο με μηχανή εσωτερικής καύσης και ένα χρόνο αργότερα, το 1863 ο Λενουάρ πραγματοποίησε το 1ο ταξίδι στον κόσμο καλύπτοντας κυκλική διαδρομή 19,3 χλμ. με μέση ταχύτητα 6,4 χλμ/ώρα και ισχύ μόλις 0,5 ίππους.
- Το έτος 1885 παρήχθη στη Γερμανία αυτοκίνητο με κινητήρα εσωτερικής καύσης και καύσιμο τη βενζίνη, του Νικολάους Όττο (Nikolaus Otto) από τον Καρλ Μπεντς (Karl Benz). Ο Μπεντς κατέθεσε τα σχέδια αυτού του αυτοκινήτου στο Μάνχαϊμ (Mannheim) της Γερμανίας. Παρότι στον Μπεντς αποδόθηκε η εφεύρεση του αυτοκινήτου (κακώς αφού ο Λενουάρ το είχε εφεύρει), αρκετοί άλλοι Γερμανοί, Γάλλοι και άλλων εθνικοτήτων μηχανικοί προσπαθούσαν να κατασκευάσουν παρόμοια οχήματα την ίδια εποχή.
- Το 1886 οι Γκότλιμπ Ντάιμλερ (Gottlieb Daimler) και Βίλχελμ Μάιμπαχ (Wilhelm Maybach) στην Στουτγκάρδη κατέθεσαν αίτηση για δίπλωμα ευρεσιτεχνίας για την μοτοσυκλέτα, κατασκευασμένη και δοκιμασμένη επίσης το 1885. Αργότερα, τα αυτοκίνητα εξελίχτηκαν και πλέον μπορούσαν να καλύπτουν μεγαλύτερες αποστάσεις σε λιγότερο χρόνο.



Στα αριστερά της
διαφάνειας είναι ένα
αυτοκίνητο. Το
συγκεκριμένο
αυτοκίνητο
ονομάζεται Opel
Insignia και
ψηφίστηκε ως το
καλύτερο αυτοκίνητο
για το έτος 2009.

Παραγωγή του Αυτοκινήτου

Αυτοκίνητα με μηχανές εσωτερικής καύσης παράχθηκαν για πρώτη φορά στην Γερμανία από τον Καρλ Μπεντς (Karl Benz) το 1885 - 1886 και τον Γκότλιμπ Νταίμλερ (Gotlieb Daimler) ανάμεσα στο 1886 και το 1889. Ο Μπεντς ξεκίνησε να δουλεύει πάνω στα σχέδια ενός νέου κινητήρα το 1878. Στην αρχή επικεντρώθηκε στην κατασκευή ενός αξιόπιστου δίχρονου βενζινοκινητήρα, βασισμένος στα σχέδια του τετράχρονου κινητήρα του Όττο.

Τα σχέδια του Όττο απορρίφθηκαν, ενώ ο Μπεντς είχε έτοιμο τον κινητήρα του την Πρωτοχροανιά και πήρε άδεια ευρεσιτεχνίας το 1879. Ο Μπεντς κατασκεύασε τα πρώτα τρίκυκλα αυτοκίνητα το 1885 και πήρε άδεια ευρεσιτεχνίας από την πόλη του Μάνχαϊμ τον Ιανουάριο του 1886. Αυτό ήταν το πρώτο όχημα εξ ολοκλήρου σχεδιασμένο και κατασκευασμένο ως αυτοκίνητο ..και όχι ως μετατροπή μιας άμαξας ή ενός κάρου. Μεταξύ άλλων, ο Μπεντς εφηύρε ένα σύστημα ρύθμισης της ταχύτητας γνωστό ως επιταχυντή, την ανάφλεξη, χρησιμοποιώντας σπινθήρα από μπαταρία, τον αναφλεκτήρα (μπουζί), τον συμπλέκτη, το σύστημα επιλογής ταχυτήτων και το ψυγείο νερού.

Παραγωγή του Αυτοκινήτου

Ένας ακόμη σταθμός στην ιστορία της αυτοκίνησης σημειώνεται το 1892. Είναι το έτος που ο Ρούντολφ Ντίζελ (Rudolf Diesel) κατασκευάζει τον πρώτο κινητήρα εσωτερικής καύσης με καύσιμο το πετρέλαιο. Αρχικά ο κινητήρας του δεν χρησιμοποιήθηκε στα αυτοκίνητα, καθώς ήταν αρκετά βαρύς, αλλά το 1898 κινητήρες ντίζελ χρησιμοποιούνταν σε εργοστάσια, για να κινούν αντλίες σε υδρευτικά και αρδευτικά δίκτυα, σε θαλάσσια οχήματα κτλ. Με τη συνεχή βελτίωσή του, ο κινητήρας ντίζελ άρχισε να χρησιμοποιείται σε φορτηγά αυτοκίνητα και, αργότερα, σε λεωφορεία. Η παραγωγή επιβατικών αυτοκινήτων συνεχίστηκε και διαδόθηκε και σε άλλες χώρες. Το 1891 τα πρώτα αυτοκίνητα στις ΗΠΑ κατασκευάστηκαν από τον Τζον Λάμπερτ (John Lambert). Ήταν τρίτροχα με οροφή δανεισμένη - ως κατασκευή - από τις άμαξες, ενώ το 1895 ο ίδιος παρουσίασε και τετράτροχη έκδοση. Η κατασκευή παρέμεινε σε επίπεδο βιοτεχνίας, όταν οι αδελφοί Τσαρλς και Φρανκ Ντάρια (Duryea), μετά την πρώτη κατασκευή και επιτυχείς δοκιμές του δικού τους οχήματος (1893), ίδρυσαν την εταιρεία "Duryea Motor Wagon Company" το 1896. Αυτή ήταν η πρώτη εταιρεία βιομηχανικής κατασκευής αυτοκινήτων στις ΗΠΑ, ενώ ο Φρανκ, οδηγώντας το δικό τους αυτοκίνητο, ήταν ο νικητής του πρώτου αγώνα αυτοκινήτου στις ΗΠΑ το 1895.

Αν και οι πρώτοι υπολογιστές για το αυτοκίνητο προορίζονταν αποκλειστικά για τον έλεγχο λειτουργιών του κινητήρα, όπως τον έλεγχο του μείγματος καυσίμου-αέρα και της ανάφλεξης / εκκίνησης, σήμερα είναι σπάνταρ ο έλεγχος και άλλων υποσυστημάτων. Τέτοια είναι τα συστήματα:

- αντι-μπλοκαρίσματος φρένων (ABS),
- αντι-ολίσθησης (traction control system),
- ηλεκτρονικής ευστάθειας (ESP),
- διατήρησης σταθερής ταχύτητας (cruise control),
- ηλεκτρονικής ανάρτησης,
- 4-κίνησης (κίνηση με τους τέσσερις τροχούς),
- ηλεκτρονικού κλιματισμού,
- σταθεροποίησης τάσης εξόδου του εναλλακτήρα (γεννήτριας),
- φόρτισης μπαταρίας.

Ελικόπτερο

Ελικόπτερο (έλιξ + πτερόν) ονομάζεται το αεροσκάφος το οποίο, για την ανύψωσή του από το έδαφος και τη διατήρησή του σε πτήση, κάνει χρήση ενός ή περισσότερων οριζόντιων (ή σχεδόν οριζόντιων) στροφείων (ελίκων). Οι κύριες διαφορές του από το αεροπλάνο είναι ότι αφ' ενός το μέσο που παρέχει την άντωση είναι κινούμενο (τα πτερύγια του στροφείου), σε αντίθεση με το αεροπλάνο που έχει σταθερά πτερύγια, και αφ' ετέρου ότι για την ανύψωσή και πτήση του δεν απαιτείται οριζόντια κίνηση, όπως στην πλειονότητα των αεροπλάνων.

Έχει, επίσης τη δυνατότητα να κινείται προς κάθε κατεύθυνση, σε αντίθεση με το αεροπλάνο που κινείται μόνο προς τα εμπρός, και ακόμα μπορεί να αιωρείται (σχεδόν) ακίνητο στον αέρα. Οι ιδιότητές του αυτές το καθιστούν αναντικατάστατο ως μέσο εναέριας μεταφοράς σε περιορισμένους χώρους όπου η δυνατότητα ελιγμών είναι μικρή, ή σε απομακρυσμένους τόπους όπου η κατασκευή αεροδρομίων δεν είναι εφικτή.

Ιστορία του Ελικοπτέρου

- Την πρώτη συσκευή κάθετης απογείωσης την έφτιαξαν οι Κινέζοι περίπου το 400 π.Χ. Ήταν ένα παιχνίδι από μπαμπού που ήταν όμοιο με τον ρότορα των ελικοπτέρων, ο οποίος περιστρεφόταν με ένα σκοινί.
- Η ιδέα της κατασκευής ενός έλικα, με τον οποίο θα ήταν δυνατό να ανυψωθεί ένα σκάφος στον αέρα, πραγματοποιείται το 1453 και συγκεκριμένα το εκτέλεσε ο Λεονάρντο Ντα Βίντσι ο οποίος σχεδίασε το πρώτο ευρωπαϊκό ελικόπτερο που θα πετούσε με τη μυϊκή δύναμη ανθρώπων. Είχε όμως ένα βασικό σχεδιαστικό λάθος: Δεν προέβλεπε ένα μηχανισμό που να εμποδίζει το σκάφος να περιστρέφεται αντίθετα από τον έλικα. Η μελέτη όμως του προβλήματος απασχόλησε τους πρωτοπόρους της αεροναυτιλίας μόλις τον 19ο αιώνα.
- Με την έναρξη του 20ού αιώνα ο Πωλ Κορνύ πραγματοποίησε την πρώτη ανύψωση ελικοπτέρου (το 1900) με μηχανή 24 ίππων και διπλή έλικα και το 1907 ο καθηγητής Ρισέ και ο Λουδοβίκος Μπρεγκέ κατασκεύασαν το πρώτο ελικόπτερο.
- Σε τακτική χρήση τέθηκε για πρώτη φορά ελικόπτερο το 1939. Είχε σχεδιαστεί από τον ρώσικης καταγωγής Ιγκόρ Σικόρσκι το όνομα του οποίου φέρουν κάποια αεροπλάνα ακόμη και σήμερα. Μεγάλη ανάπτυξη γνώρισε αμέσως μετά τον Β΄ Παγκόσμιο Πόλεμο. Η χρήση στροβιλοκινητήρων έδωσε στη συνέχεια τη δυνατότητα στα ελικόπτερα να μεταφέρουν φορτία ίσα ή μεγαλύτερα από το βάρος τους.

Λειτουργία του Ελικοπτέρου

Λόγω του ιδιαίτερου τρόπου πτήσης, για την ανάπτυξη των ελικοπτέρων έπρεπε να αντιμετωπιστούν πολλά προβλήματα, καθώς απαιτούν περισσότερη ισχύ σε σχέση με τα αντίστοιχα αεροσκάφη σταθερών πτερυγίων του ίδιου βάρους. Λόγω της ροπής που δημιουργείται από την περιστροφή του κύριου έλικα, στο ελικόπτερο μονού έλικα είναι απαραίτητο να υπάρχει κάποιος μηχανισμός αντιστάθμισης της ροπής, συνήθως ένας δευτερεύον έλικας (tail rotor, ουριαίος ρότορας), που παράγει την ροπή αντιστάθμισης από την περιστροφή του κύριου έλικα, και επίσης παρέχει τον έλεγχο περιστροφής του ελικοπτέρου.

Στα ελικόπτερα με δύο ρότορες που περιστρέφονται αντίθετα ο ένας από τον άλλο δεν απαιτείται δευτερεύον έλικας.

Τα ελικόπτερα είναι πιο πολύπλοκα στην λειτουργία τους από ότι αρχικά φαίνονται. Αεροδυναμικά, το ρεύμα αέρα που περνάει από την επιφάνια του έλικα είναι πολύ δύσκολο να οριστεί και μετά από τόσα χρόνια έρευνας δεν έχει περιγραφεί ακόμα πλήρως. Η δυνατότητα ορισμού και πρόβλεψης των αεροδυναμικών χαρακτηριστικών του έλικα, είναι το κλειδί για την πρόβλεψη της απόδοσης του ελικοπτέρου επί συνόλου. Τα μακριά λεπτά στρεφόμενα (twist) πτερύγια, τα οποία αλλάζουν κλήση (flap up and down), είναι προσαρμοσμένα σε μια άρθρωση η οποία είναι προσκολλημένη στο σώμα του αεροσκάφους. Για να υπάρχει έλεγχος των αεροδυναμικών δυνάμεων του έλικα, η γωνία του κάθε πτερυγίου του έλικα αλλάζει ξεχωριστά καθώς αυτά περιστρέφονται.

Ωστόσο, παρόλη την αεροδυναμική και μηχανολογική πολυπλοκότητα που έχει συνολικά το ελικόπτερο, υπάρχουν ακόμα και πολλές ομοιότητες με τα αεροσκάφη σταθερών πτερυγίων. Έτσι ο πιλότος χρησιμοποιεί τέσσερις βασικές λειτουργίες ελέγχου της πτήσης του ελικοπτήρου. Αυτές είναι ο κυκλικός μηχανισμός ελέγχου (cyclic pitch control), ο γενικός μηχανισμός ελέγχου (collective pitch control), η διάταξη αυξομείωσης των στροφών του κινητήρα (throttle, γκάζι), καθώς και δυο πετάλια ελέγχου του μηχανισμού αντιστάθμισης της ροπής του κύριου έλικα (Antitorque Pedals). Ο κυκλικός μηχανισμός ελέγχου και ο γενικός μηχανισμός ελέγχου, προορίζονται για τον έλεγχο των κινήσεων των πτερυγίων του κύριου έλικα.

Περιγραφή ενός ελικοπτήρου

Τα ελικόπτερα κατασκευάζονται σε πολλά μεγέθη και μορφές και τα περισσότερα αποτελούνται από τα ίδια βασικά μέρη. Τα κύρια αυτά μέρη είναι:

- Η καμπίνα (cabin), στην οποία μεταφέρονται οι επιβάτες, το φορτίο και το πλήρωμα.
- Το πλαίσιο (airframe), το οποίο συνδέει διάφορα κομμάτια του ελικοπτήρου.
- Η μηχανή (engine ή powerplant).
- Ο μηχανισμός μετάδοσης της κίνησης (transmission), ο οποίος βρίσκεται κρυμμένος μέσα σε αλλά τμήματα και μεταφέρει την ισχύ από τη μηχανή και τη διαβιβάζει στον κύριο έλικα.
- Ο κύριος έλικας (rotor), ο οποίος παρέχει τις αεροδυναμικές δυνάμεις χάρη στις οποίες το ελικόπτερο πετάει.
- Ο μηχανισμός εξισορρόπησης (antitorque system) που θα αντισταθμίσει τη στρεπτική ροπή που δημιουργεί ο κύριος έλικας για να μην στριφογυρνά το ελικόπτερο.
- Η βάση προσγείωσης, η οποία μπορεί να είναι βάση ολίσθησης (landing gear), ρόδες, σκι, ή επιπλέοντα σώματα.

ΕΛΙΚΌΠΤΕΡΟ

- Στα δεξιά ακριβώς βρίσκεται το πρώτο Sikorsky VS-300, 1939 (πρώτο ελικόπτερο).
- Τώρα στα δεξιά βρίσκεται ένα από τα πιο εξελιγμένα ελικόπτερα μέχρι τώρα.



Ο ΦΟΥΡΝΟΣ- ΤΟ ΠΛΥΝΤΗΡΙΟ



Από τους μαθητές:
Σερδάρ Μεχμέτ Εδά
Τουμπά Μουσταφά
Σεφκέτ Εμπρού
Μεχμέτ Ουμούτ
Σερκάν Μεχμέτ

- ✘ Ο φούρνος είναι μια συσκευή ή μια εγκατάσταση για την δημιουργία υψηλής θερμοκρασίας. Στον οικιακό χώρο δημιουργήθηκε από την εστία, τον ειδικό χώρο που χρησιμοποιούνταν σαν είδος κουζίνας στους προϊστορικούς οικισμούς.



-
- ✘ Εκτός από την χρήση στη μαγειρική, μεγάλοι φούρνοι χρησιμοποιούνται και στη βιομηχανία, καθώς και στη φανοποιεία για την εκτέλεση συγκεκριμένου τύπου βαφών αυτοκινήτου. Η θέρμανση του φούρνου μπορεί να δημιουργηθεί με ηλεκτρισμό ή με φλόγα. Υπάρχουν και φούρνοι που χρησιμοποιούν την ηλιακή ενέργεια.

ΙΣΤΟΡΙΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ

- ✘ Οι φούρνοι χρησιμοποιήθηκαν για πρώτη φορά από τον πολιτισμό της κοιλάδας του Ινδού. Οι αρχαίοι Έλληνες πρωτοχρησιμοποίησαν τον φούρνο για την παρασκευή ψωμιού.



Ο ΦΟΥΡΝΟΣ ΜΙΚΡΟΚΥΜΑΤΩΝ

- ✘ Ο φούρνος μικροκυμάτων είναι μία ηλεκτρική συσκευή που χρησιμοποιείται για την παρασκευή γευμάτων ή την θέρμανση τροφίμων μέσω διηλεκτρικής θέρμανσης. Χρησιμοποιεί ακτινοβολία μικροκυμάτων για να διεγείρει (με αποτέλεσμα την αύξηση της θερμοκρασίας) μόρια νερού και άλλων πολωμένων μορίων μέσα στο τρόφιμο. Αυτή η διέγερση είναι αρκετά ομοιόμορφη ώστε να θερμαίνεται σε όλο τον όγκο του τροφίμου, ένα χαρακτηριστικό που δεν υπάρχει σε καμία άλλη μέθοδο θέρμανσης τροφίμων.

- ✘ Οι φούρνοι μικροκυμάτων θερμαίνουν τα τρόφιμα γρήγορα και αποδοτικά, όμως δεν τα ψήνουν όπως κάνουν οι παραδοσιακοί φούρνοι. Αυτό τους καθιστά ακατάλληλους για προετοιμασία συγκεκριμένων τροφίμων. Παρόλο που υπάρχει ο κίνδυνος διαφυγής ακτινοβολίας μικροκυμάτων έξω από το φούρνο, ο φόβος ότι τα μικροκύματα μπορούν να αλλοιώσουν τα τρόφιμα είναι, εν πολλοίς, αβάσιμος. Ο φόβος αυτός μάλλον προέρχεται από την αντίληψη ότι η «ακτινοβολία» είναι κάτι βλαβερό.



- ✘ Η θέρμανση τροφίμων από ακτινοβολία μικροκυμάτων ανακαλύφθηκε τυχαία την δεκαετία του 1940. Ο Πέρσι Σπένσερ (Percy Spencer), ένας αυτοδίδακτος μηχανικός έφτιαχνε μάγνητρα για ραντάρ ως εργαζόμενος της εταιρίας Raytheon. Καθώς εργαζόταν σε ένα ενεργοποιημένο ραντάρ παρατήρησε πως μία σοκολάτα που είχε στην τσέπη του άρχισε να λιώνει. Το ραντάρ είχε λιώσει την σοκολάτα μέσω μικροκυμάτων. Το πρώτο τρόφιμο που ετοιμάστηκε εκούσια με μικροκύματα από τον Σπένσερ ήταν ποπ κορν.[1]
- ✘ Στις 8 Οκτωβρίου 1945 η Raytheon συμπλήρωσε μία πατέντα για την μέθοδο προετοιμασίας φαγητού του Σπένσερ. Το 1947, η εταιρεία κατασκεύασε το Radarange, τον πρώτο φούρνο μικροκυμάτων στον κόσμο. Είχε περίπου 1,8 μέτρα ύψος, ζύγιζε 340 κιλά και στοίχιζε περίπου 5000 δολάρια. Το πρώτο εμπορικό μοντέλο κατασκευάστηκε το 1954. Το μοντέλο αυτό κατανάλωνε 1600 Watt και στοίχιζε 2000-3000 δολάρια.

- ✘ Προς το τέλος της δεκαετίας του 1970 η τεχνολογία είχε εξελιχθεί αρκετά και οι τιμές είχαν ξεκινήσει να πέφτουν σημαντικά. Πλέον οι φούρνοι μικροκυμάτων είναι ιδιαίτερα προσιτοί οικονομικά και έχουν εξαπλωθεί σε πολλά νοικοκυριά.
- ✘ Ένας φούρνος μικροκυμάτων αποτελείται από:
 - ✘ έναν μετασχηματιστή υψηλής τάσης
 - ✘ ένα μάγνητρο κενού, (παράγει τα μικροκύματα)
 - ✘ Ένα κύκλωμα ελέγχου του μάγνητρου
 - ✘ Ένα κυματοδηγό (διάταξη εστίασης της ακτινοβολίας)
 - ✘ Έναν θάλαμο θέρμανσης τροφίμων.
- ✘ Ο φούρνος μικροκυμάτων λειτουργεί ακτινοβολώντας μη ιονίζουσα ακτινοβολία μικροκυμάτων, συνήθως συχνότητας 2,45 GHz (που αντιστοιχεί σε μήκος κύματος 12,24 εκατοστών), πάνω στα τρόφιμα. Η ακτινοβολία μικροκυμάτων βρίσκεται ακριβώς πριν το υπέρυθρο φάσμα ακτινοβολίας (μετά το υπέρυθρο ακολουθεί το ορατό φως). Το νερό, το λίπος και άλλες ουσίες απορροφούν ενέργεια από την ακτινοβολία μικροκυμάτων με μία διαδικασία που ονομάζεται διηλεκτρική θέρμανση.
- ✘ Ο θάλαμος θέρμανσης τροφίμων αποτελεί ένα κλωβό του Faraday που εμποδίζει την ακτινοβολία να διαφύγει στον περιβάλλοντα χώρο.
- ✘ Οι εμπορικοί φούρνοι μικροκυμάτων χρησιμοποιούν όλοι χρονόμετρο, και ο φούρνος σβήνει μετά απο τον χρόνο που έχουμε καθορίσει.

- ✘ Οι φούρνοι μικροκυμάτων θερμαίνουν τα τρόφιμα, χωρίς να ζεσταθούν τα ίδια τα μαγειρικά σκεύη. Αφαιρόντας μια κατσαρόλα από μια εστία μαγειρέματος, αν δεν είναι επαγωγική εστία, αφήνουμε ένα επικίνδυνο στοιχείο θέρμανσης καυτό για κάποιο χρονικό διάστημα. Ομοίως, κατά τη λήψη μιας κατσαρόλας από ένα συμβατικό φούρνο, τα χέρια κάποιου εκτίθενται στα πολύ θερμά τοιχώματα του φούρνου. Ένας φούρνος μικροκυμάτων δεν παρουσιάζει αυτό το πρόβλημα.
- ✘ Τρόφιμα και σκεύη μαγειρικής που λαμβάνονται από ένα φούρνο μικροκυμάτων είναι σπάνια πολύ θερμότερα από 100° C (212° F). Τα μαγειρικά σκεύη μετά από χρήση σε φούρνο μικροκυμάτων είναι συχνά πολύ πιο κρύα από το φαγητό, επειδή το σκεύος είναι διαπερατό στα μικροκύματα, τα μικροκύματα θερμαίνουν το φαγητό απευθείας και το σκεύος θερμαίνεται έμμεσα από τα τρόφιμα.. Τρόφιμα και μαγειρικά σκεύη από ένα συμβατικό φούρνο, είναι στην ίδια θερμοκρασία όπως και το υπόλοιπο του φούρνου, μία τυπική θερμοκρασία μαγειρέματος είναι 180° C (356° F). Αυτό σημαίνει ότι οι συμβατικοί φούρνοι μπορεί να προκαλέσουν πιο σοβαρά εγκαύματα.
- ✘ Η χαμηλότερη θερμοκρασία μαγειρέματος (το σημείο βρασμού του νερού) είναι ένα σημαντικό πλεονέκτημα ασφαλείας σε σύγκριση με το ψήσιμο στο φούρνο ή το τηγάνισμα, διότι εξαλείφει τον σχηματισμό πίσσας και καρβουνίσματος, τα οποία είναι καρκινογόνα.[4] Η ακτινοβολία μικροκυμάτων διαπερνά επίσης βαθύτερα, έτσι ώστε το τρόφιμο θερμαίνεται από τη δική του εσωτερική περιεκτικότητα σε νερό. Αντίθετα, οι συμβατικοί φούρνοι, ζεσταίνουν την επιφάνεια, ενώ το εσωτερικό είναι ακόμα κρύο. Η προ-θέρμανση των τροφίμων σε φούρνο μικροκυμάτων πριν από την τοποθέτησή τους στον συμβατικό φούρνο ή το τηγάνι μειώνει τον χρόνο που χρειάζεται για να ζεσταθεί το φαγητό και μειώνει το σχηματισμό του καρκινογόνου καρβουνίσματος. Σε αντίθεση με το τηγάνισμα και το ψήσιμο, ο φούρνος μικροκυμάτων δεν παράγει ακρυλαμίδη στις πατάτες. Σε αντίθεση με το βαθύ τηγάνισμα, δεν μειώνει αισθητά τα γλυκοαλκαλοειδή (π.χ. σολανίνη) επίπεδα.[6] Το ακρυλαμίδιο έχει βρεθεί σε άλλα προϊόντα, όπως τα ποπ κορν για φούρνους μικροκυμάτων.



Ο ΦΟΥΡΝΟΣ ΜΙΚΡΟΚΥΜΑΤΩΝ



ΤΟ ΠΛΥΝΤΗΡΙΟ

- ✘ Το πλυντήριο ρούχων είναι ηλεκτρική (επαγγελματική ή οικιακή) συσκευή, που σκοπό έχει το πλύσιμο των ειδών ρουχισμού και λοιπών υφασμάτων. Ο όρος πλυντήριο χρησιμοποιείται μόνο στις συσκευές/μηχανές που αντλούν νερό σαν κύριο μέσο καθαρισμού (π.χ. πλυντήριο πιάτων, πλυντήριο αυτοκινήτων), σε αντίθεση με το στεγνό καθαρισμό (που χρησιμοποιεί εναλλακτικά υγρά καθαρισμού και εκτελείται κατά κύριο λόγο από ειδικές επιχειρήσεις).



Η ΕΦΕΥΡΕΣΗ

- ✘ Το πρώτο βρετανικό δίπλωμα ευρεσιτεχνίας για την κατηγορία πλυσίματος και στυσίματος μηχανών εκδόθηκε το 1691. Ένα σχέδιο ενός πρόωρου πλυντηρίου ρούχων εμφανίστηκε σε μία έκδοση τον Ιανουάριο του 1752 "του περιοδικού των κυρίων", σε μια αγγλική δημοσίευση. Το 1782, εκδόθηκε ένα βρετανικό δίπλωμα ευρεσιτεχνίας για ένα πλυντήριο περιστρεφόμενων τυμπάνων στον Henry Sidgier. Πρώτες οι Ηνωμένες Πολιτείες κατοχυρώνουν, με τον τίτλο "ενδύματα που πλένονται, με δίπλωμα ευρεσιτεχνίας" στον Nathaniel Briggs από το Νιου Χάμψαϊρ. Σε μια πυρκαγιά το 1797 καταστράφηκε το γραφείο διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας και δεν σώθηκε καμία περιγραφή της συσκευής και έτσι δεν είναι γνωστό πως λειτουργούσε η συσκευή που είχε "εφεύρει" ο Briggs.
- ✘ Το ηλεκτρικό πλυντήριο ρούχων παρήχθη πρώτη φορά μαζικά το 1906. Δεν είναι γνωστό ποιος εφηύρε αρχικά το ηλεκτρικό πλυντήριο. Ο J. Alva, ψαράς στο επάγγελμα, έχει κατοχυρωθεί ανακριβώς ως εφευρέτης του ηλεκτρικού πλυντηρίου. Το γραφείο αμερικανικών διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας παρουσιάζει τουλάχιστον ένα δίπλωμα ευρεσιτεχνίας που εκδίδεται στο όνομα κάποιου κ. Φίσερ.

ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ

- ✘ Τα πλυντήρια ρούχων είναι διαθέσιμα σε δύο κύριες μορφές: "επάνω φόρτωσης" και "μπροστινής φόρτωσης". Το σχέδιο "επάνω φόρτωσης" είναι δημοφιλέστερο στις Ηνωμένες Πολιτείες, τον Καναδά, την Αυστραλία και μερικά μέρη της Ευρώπης: τοποθετεί τα ενδύματα σε έναν κάθετα τοποθετημένο.. κύλινδρο με έναν αναδευτήρα στο κέντρο του κυλίνδρου. Τα πλυντήρια "επάνω φόρτωσης" στην Ασία χρησιμοποιούν στροφεία αντί αναδευτήρων. Τα στροφεία είναι παρόμοια με τους αναδευτήρες εκτός από το ότι δεν έχουν την κεντρική θέση που επεκτείνεται επάνω και στη μέση του καλάθιού της σκάφης πλυσίματος. Τα ρούχα εισάγονται στον κάδο του πλυντηρίου από πάνω και καλύπτονται με δεύτερη μεταλλική πόρτα εκτός της κυρίας πόρτας στην οροφή του πλυντηρίου.

- ✘ Το σχέδιο "μπροστινής φόρτωσης", το δημοφιλέστερο στην Ευρώπη και τη Μέση Ανατολή, τοποθετεί τον κύλινδρο οριζόντια, και η τοποθέτηση των ρούχων γίνεται από την είσοδο που βρίσκεται στην πρόσοψη της συσκευής, η οποία κλείνει με πόρτα από ανθεκτικό γυαλί κατάλληλο για υψηλές θερμοκρασίες. Ο κύλινδρος καλείται επίσης τύμπανο. Η ανάδευση γίνεται με την πίσω -και-εμπρός περιστροφή του κυλίνδρου. Τα ρούχα περιστρέφονται μέσα στο τύμπανο κατά τακτά χρονικά διαστήματα. Αυτή η κίνηση λυγίζει την ύφανση του υφάσματος και ο συνδυασμός νερού και απορρυπαντικού καθαρίζει τα ρούχα. Τα πλυντήρια έχουν ηλεκτρικά στοιχεία θέρμανσης για να θερμαίνουν το νερό.



- ✘ Συγκριτικές δοκιμές πλυντηρίων με "μπροστινή φόρτωση" και "επάνω φόρτωση" έχουν δείξει ότι γενικά τα πρώτα πλένουν τα ρούχα καλύτερα, προκαλούν τη λιγότερη φθορά, καταναλώνουν λιγότερο νερό και απορρυπαντικό και συμβάλλουν στην εξοικονόμηση ενέργειας σε αντίθεση με τα πλυντήρια "επάνω φόρτωσης".
- ✘ Προς το τέλος της δεκαετίας του '90, ο Βρετανός εφευρέτης James Dyson προώθησε έναν νέο τύπο πλυντηρίου ρούχων με δύο κυλίνδρους που περιστρέφονται σε αντίθετες κατευθύνσεις, μειώνοντας το χρόνο πλυσίματος και δίνοντας καθαρότερα αποτελέσματα, αλλά δεν έχει έως και σήμερα διατεθεί στην παραγωγή.



ΤΟ ΠΡΩΤΟ ΠΛΥΝΤΗΡΙΟ



Ευχαριστούμε για την προσοχή σας !!! 😊😊😊